

С.В. Иванов, Г.М. Сухов, И.С. Иванов, А.В. Цуканов,
Г.Н. Горяинова, Е. Г. Объедков, И.А. Иванова, Г.Н. Гафаров

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОЖИ И АПОНЕВРОЗА У БОЛЬНЫХ С ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

УДК: 617.55-007.43

При изучении структуры коллагеновых волокон выявлено, что их пучки неоднородны, в каждом отдельном пучке определяются продольные разволокнения. Сравнивая полученные результаты изучения архитектоники апоневроза у больных с патологией передней брюшной стенки, мы получили данные о том, что у пациентов с вентральными грыжами в 42% случаев коллагеновые волокна располагались в разных направлениях и плоскостях, также в 53% – коллагеновые пучки разветвлялись на отдельные тонкие волокна, у пациентов без грыж в 67% случаев межволоконные пространства достоверно больше по сравнению с архитектурой апоневроза пациентов без вентральных грыж. Пациенты с грыжами передней брюшной стенки имеют более низкие значения плотности коллагеновых волокон и межволоконных пространств в коже в сравнении с пациентами без данной патологии. Коллагеновые волокна в апоневрозе у больных с вентральными грыжами обладают более пористой структурой, что обуславливает слабость передней брюшной стенки и потенцирует развитие грыжевых дефектов.

Ключевые слова: вентральная грыжа, поляризационная микроскопия, коллаген.

The peculiarities of collagen structure in the skin and aponeurosis were investigated in patients with and without ventral hernias.

The investigation of collagen fibers presented the heterogeneity of their structure. In each bunch of fibers there were found longitudinal fibrillation. The comparison of the results of aponeurosis architecture investigation in patients with anterior abdominal wall pathology revealed that in the group of patients with ventral hernias collagen fibers are localized in different directions and plans in 42% of all cases, in 53% the collagen fibers were branching in separate thin fibers, in the patients without hernia in 63% of cases interfiber spaces are significantly more in sizes in comparison with the aponeurosis architecture in patients of the group without ventral hernias. The patients with the hernias of the anterior abdominal wall possess lower index of collagen fibers density and interfiber spaces in the skin in comparison with patients without this pathology.

The collagen fibers of aponeurosis in patients with ventral hernias possess more porous structure. This causes weakness of the anterior abdominal wall and leads to hernia defects formation.

Keywords: ventral hernia, polarization microscopy, collagen.

Введение. Хирургическое лечение вентральных грыж (ВГ) остается актуальной проблемой современной абдоминальной хирургии. За последние годы наблюдается тенденция к увеличению количества грыж в общей структуре хирургической патологии. Технические ошибки могут приводить к рецидиву заболевания в 14-54% случаев. До 25% операций, выполняемых в хирургических отделениях, приходится на герниопластику, из числа которых 22% составляют операции по поводу ВГ, до 35% из них выполняются в экстренном порядке по поводу ущем-

ления. ВГ передней брюшной стенки – сравнительно частое заболевание, возникающее в 10-13% всех лапаротомий [3,4,8,11].

С возрастом частота возникновения срединных ВГ возрастает, составляя, по многочисленным исследованиям, от 57 до 83% общего количества послеоперационных грыж передней брюшной стенки. Результаты лечения ВГ в настоящее время нельзя признать удовлетворительными, несмотря на широкое внедрение в клиническую практику новых хирургических технологий.

Отмечена значительная роль нарушения метаболизма коллагена в формировании зрелой соединительной ткани и в дальнейшем развитии ВГ. Такие нарушения могут воздействовать на характеристики соединительной ткани, участвующей в репаративных процессах в месте герниопластики, формировании послеоперационного рубца, и способствовать образованию и рецидиву грыж [5,6,10].

В настоящее время нет четких, научно обоснованных показаний для различных видов пластик, с учетом степени дисплазии соединительной ткани (ДСТ). В связи с этим остается актуальной проблема выбора методики при лечении грыж различной локализации.

При хирургическом лечении больных с ВГ наиболее эффективными оказались способы с использованием для пластики синтетических материалов. Однако, несмотря на то, что при использовании пластики без натяжения с применением синтетических материалов заметно улучшились результаты лечения ВГ, остаются проблемы, связанные с выбором синтетического эндопротеза и способа оперативного лечения [1,2,7,9].

Цель исследования: определить различия в строении коллагеновых волокон в коже и апоневрозе у больных с грыжами и без вентральных грыж.

Материалы и методы исследования. Работа основана на изучении строения кожи и апоневроза у 95 пациентов, которые прошли обследование и лечение в клинике хирургических болезней № 1 ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» на базе БМУ «Курская областная клиническая больница» с 2010 по 2012 г. Мужчин было 30 (31,6%), женщин – 65 (68,4%). Исследуемую группу (группа №1) составили 46 больных с ВГ, контрольную (группа №2) – 49 пациентов без признаков грыжевой болезни и дисплазии соединительной ткани. Пациентам 2-й группы опера-

ГБОУ ПО «Курский государственный медицинский университет»: **ИВАНОВ Семен Викторович** – проф., д.м.н., зав. кафедрой, sv.ivanov@rambler.ru; **СУХОВ Геннадий Михайлович** – ассистент кафедры, hernia2009@mail.ru; **ИВАНОВ Илья Сергеевич** – д.м.н., доцент кафедры, ivanov.is@mail.ru; **ЦУКАНОВ Андрей Викторович** – к.м.н., ассистент кафедры, tsandrej@yandex.ru; **ГОРЯИНОВА Галина Николаевна** – к.м.н., доцент кафедры, Gorjainovagn@kursksmu.net; **ОБЪЕДКОВ Евгений Григорьевич** – клинический ординатор, evgenij-obedkov@yandex.ru; **ИВАНОВА Инна Анатольевна** – к.м.н., доцент, ia.ivanova@mail.ru; **ГАФАРОВ Габиль Надарович** – аспирант кафедры КГМУ, doktor_h@mail.ru.

тивные вмешательства выполнялись по поводу осложненной желчнокаменной болезни.

Для микроскопического изучения образцы кожи и апоневроза получали во время плановых оперативных вмешательств. Полученные препараты направлялись на изучение качественного состава коллагеновых волокон соединительной ткани. Получаемые срезы окрашивали по Sirius Red и исследовали в обычном и поляризованном свете, с использованием поляризационного микроскопа Altami Polar 2, при увеличении $\times 250$ и $\times 400$.

Сравнение строения гистологических препаратов осуществлялось при увеличении $\times 400$, т.к. при этом наиболее наглядно визуализируются изучаемые структуры. Фотосъемка микропрепаратов осуществлялась с использованием цифровой окулярной камеры Altami 3 Mpx., выполнялась съемка 10 «полей зрения» при различном увеличении. Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью встроенных функций ЭВМ приложения Microsoft Excel-2003 и программы Statistica 6.0. Вычислялись средние величины количественных показателей (M), стандартные ошибки среднего (m) и стандартные отклонения (σ). Существенность различий средних величин оценивали по коэффициенту Стьюдента. Проводился корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости (p) принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждения. Исследование гистологических препаратов, окрашенных Sirius Red в поляризованном свете (рис. 1, а,б) у пациентов контрольной группы (пациенты без ВГ), позволило обнаружить, что пучки коллагеновых волокон располагаются в несколько слоев, при этом волнообразно изогнутые пучки идут в одном направлении параллельно друг другу. В пучках коллагеновые волокна переходят из одного слоя в другой, связывая слои между собой.

Архитектоника же кожи и апоневроза у пациентов с ВГ имела некоторые особенности (рис.2, а, б). Это выражалось в том, что имело место наличие

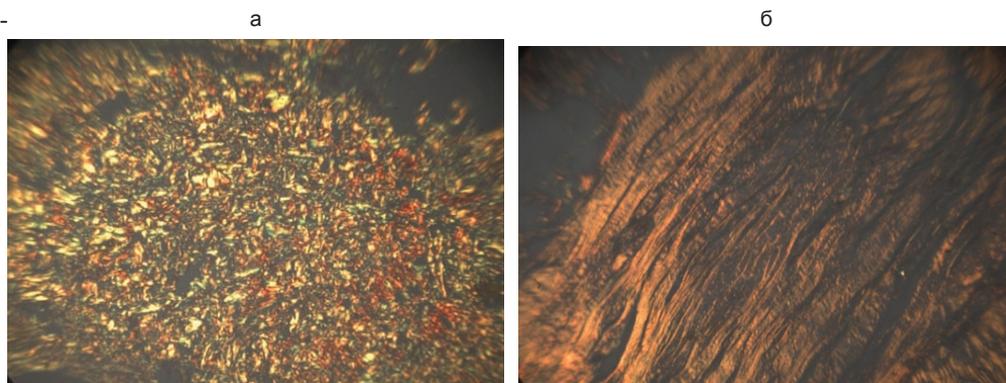


Рис. 1. Микроскопическая картина препаратов кожи (а) и апоневроза (б) у пациентов без вентральных грыж. Окр. Sirius Red. $\times 400$

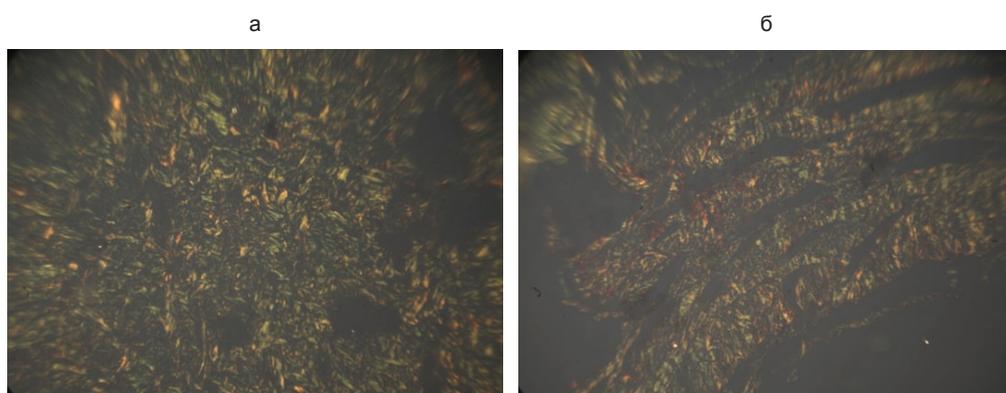


Рис. 2. Микроскопическая картина препаратов кожи (а) и апоневроза у пациентов с вентральными грыжами. Окр. Sirius Red. $\times 400$

большого количества «неоформленно» расположенных коллагеновых волокон, идущих в разных направлениях и плоскостях.

В ходе изучения плотности коллагеновых волокон, а также межволоконных пространств препаратов кожи с помощью программы ImageJ2x были получены следующие результаты: у пациентов 1-й группы (с ВГ) плотность коллагеновых волокон составляет $259,4 \pm 48,3$ pixel/дюйм, межволоконных пространств – $178,2 \pm 30,4$ pixel/дюйм. У пациентов 2-й группы (без ВГ) – $362,8 \pm 39,7$ и $266,8 \pm 51,3$ pixel/дюйм при одинаковом оптическом увеличении (таблица).

Таким образом, плотность меж-

волоконных пространств у пациентов без ВГ была достоверно выше – $266,8 \pm 51,3$ ($p < 0,05$) (рис. 3). При сравнении плотности коллагеновых

Плотность коллагеновых волокон и межволоконных пространств в коже у пациентов

Группа больных	Плотность коллагеновых волокон (pixel/дюйм)	Плотность межволоконных пространств (pixel/дюйм)
1-я (пациенты с ВГ) N = 46	$259,4 \pm 48,3^*$	$178,2 \pm 30,4^*$
2-я (пациенты без ВГ) N = 49	$362,8 \pm 39,7^*$	$266,8 \pm 51,3^*$

* Различия достоверны, $p < 0,05$.

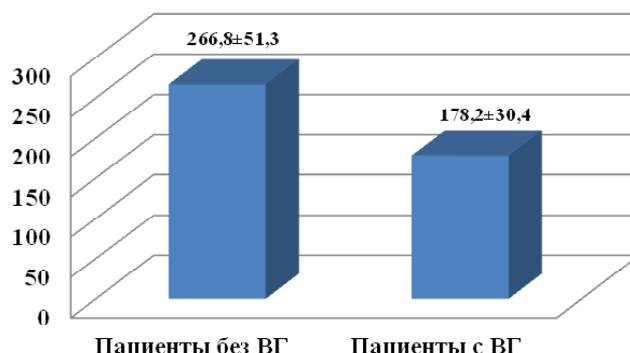


Рис. 3. Плотность межволоконных пространств в коже у пациентов с ВГ и без ВГ (pixel/дюйм)

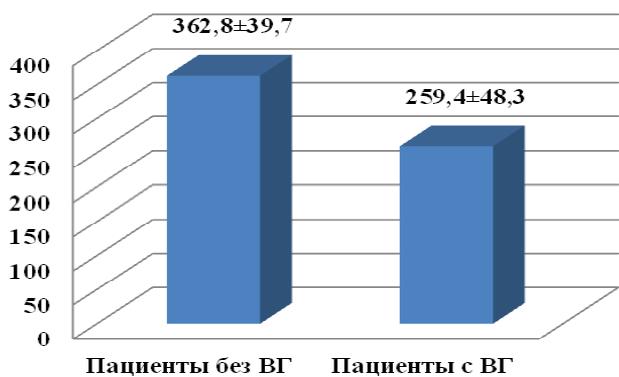
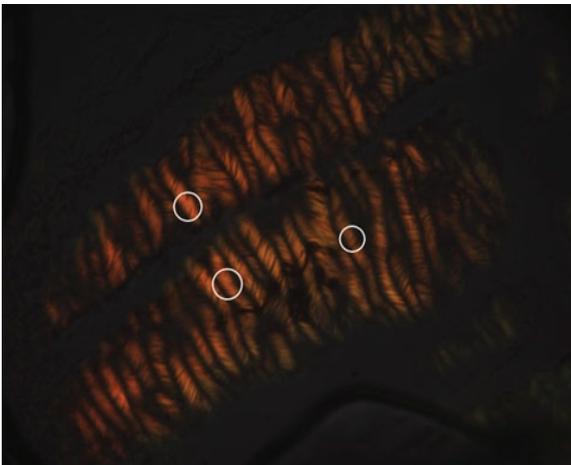


Рис. 4. Плотность коллагеновых волокон в коже у пациентов с ВГ и без ВГ (pixel/дюйм)

а



б



Рис. 5. Микроскопическая картина препаратов апоневроза. Окр. Sirius Red. x 400: а – контрольная группа (пациенты без ВГ); б) – исследуемая группа (пациенты с ВГ)

волокон у больных с ВГ их плотность составила $259,4 \pm 48,3$, а у больных без ВГ – $362,8 \pm 39,7$, таким образом плотность коллагеновых волокон в коже у больных без ВГ достоверно больше ($p \leq 0,05$) (рис. 4).

При исследовании в поляризованном свете препаратов апоневроза, окрашенных SiriusRed, у пациентов контрольной группы (пациенты без ВГ) коллагеновые волокна имеют толщину от 1 до 2 мкм (рис. 5, а). У пациентов исследуемой группы (с ВГ) при микроскопическом исследовании снимков мы можем наблюдать уменьшение толщины коллагеновых волокон, а также расширение межволоконного пространства, как было сказано выше (рис. 5, б).

Заключение. Анализируя результаты изучения архитектоники апоневроза с патологией передней брюшной стенки, мы получили данные о том, что из 100% изученных срезов пациентов с ВГ в 42% случаев коллагеновые волокна располагались в разных направлениях и плоскостях, также в 53% – коллагеновые пучки разветвлялись на отдельные тонкие волокна толщиной 1-2 мкм. Пациенты с ВГ имеют более низкие значения плотности коллагеновых волокон и межволоконных пространств в коже в сравнении с пациентами без данной патологии.

Таким образом, полученные результаты указывают на достоверные различия в строении соединительно-тканых элементов передней брюшной стенки у больных с ВГ по сравнению с пациентами без ВГ. Эти отличия особенно важны и показательны для понимания нарушений строения апоневроза, «главной» структуры, обеспечивающей ее структурные и функциональные возможности.

В связи с этим целесообразно развитие профилактики и предоперационной диагностики развития ВГ с использованием метода поляризационной микроскопии.

Литература

- Багирова А.Р. Аспекты абдоминопластики / А.Р. Багирова // Хирургия. – 2001. – № 1. – С. 64-66.
- Багирова А.Р. Aspects of Abdominoplasty / A.R. Bagirova // Surgery. -2001. – № 1. -P. 64-66.
- Богданов Д.Ю. Сравнительные характеристики герниопластик при послеоперационных грыжах живота / Д.Ю. Богданов, Г.М. Рутенбург, М.С. Наурбаев // Эндоскоп. хирургия. – 2008. – № 6. – С. 3–13.
- Bogdanov D. Yu. Comparative characteristics of hernioplastics in postoperative abdominal hernias / D. Yu. Bogdanov, G.M. Rutenburg, M.S. Naurbaev//Endoscop. surgery. -2008. – № 6. - P. 3-13.
- Вольный С.В. Клинико-морфологические особенности паховых грыж в свете нарушения коллагенового обмена : автореф. дис. ... канд. мед. наук / С.В. Вольный. – М., 2010.
- Volnii S.V. Clinical-morphological characteristics of inguinal hernias in the disorders of collagen metabolism:autoref. Diss. Cand./S. Volnii. -M., 2010.
- Горский В.А. Методы предотвращения образования грыж после лапароскопической холецистэктомии / В.А. Горский, М.А. Агапов, Э. Р. Ованесян // Вестн. герниологии. – 2008. – № 3. – С. 57–61.
- Gorski V.A. Methods of hernias prevention after laparoscopic cholecystectomy / V.A. Horsky, M.A. Agarov, E.R. Ovannisyanyan//Vestn. herniology. -2008. – № 3. -P. 57-61.
- Способы аллопластики больших и гигантских послеоперационных грыж / Ю.В. Кучкин, В.Е. Кутуков, А.А. Печеров, Д.Ю. Шпехт // Герниология. – 2005. – № 1. – С. 30–32.
- Methods of large and giant postoperative hernias alloplastics / Yu.V Kuchkin, V.E. Kutukov, A.A. Pecherov, D.Yu. Specht // Herniology. -2005. – № 1. -P. 30-32.
- Никитин В.Н. Возрастная и эволюционная биохимия коллагеновых структур / В. Н. Никитин, Е.С. Перский, Л.А. Утевская. – Киев: Наукова думка, 1977. – 297 с.
- Nikitin V.N. The age and evolutionary biochemistry of collagen structures / V.N. Nikitin, E.S. Persky, L.A. Utevskaaya. - Kiev: Naukova dumka, 1977. -297 p.
- Пушкин С.Ю. Результаты лечения больных срединной вентральной грыжей с применением синтетических эндопротезов / С.Ю. Пушкин, В.И. Белоконев // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. – 2010. – № 6. – С. 43–45.
- Pushkin S.Yu. Results of treatment of patients with the median ventral hernia with synthetic implants / S.Yu. Pushkin, V.I. Belokonev // Surgery. N.I. Pirogov. -2010. – № 6. -P. 43-45.
- Растегаев А.В. Выбор способа устранения послеоперационной вентральной грыжи : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.В. Растегаев. – СПб., 2009. – 24 с.
- Rastegaev A.V. Selection of ways to avoid postoperative ventral hernia: autoref. dis. cand. / A.V. Rastegaev. - Spb., 2009. -24 p.
- Серов В.В. Соединительная ткань (функциональная морфология и общая патология) / В.В. Серов, А.Б. Шехтер. – М.: Медицина, 1981. – 312 с.
- Serov V.V. Connective tissue (functional morphology and Pathology) / V.V. Serov, A.B. Schechter. -M.: Medicine, 1981. -312 p.

10. Тимошин А.Д. Концепция хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки / А.Д. Тимошин, А.В. Юрасов, А.Л. Шестаков // Герниология. – 2004. – № 1. – С. 5–4.

Timoshin A.D. Concept of surgical treatment of

postoperative abdominal hernias/A.D. Timoshin, A.V. Yurasov, A.L. Shestakov // Herniology. – 2004. – № 1. – P. 5-4.

11. Тоскин К.Д. Лечение послеоперационных грыж передней брюшной стенки с применением трансплантатов твердой мозговой обо-

лочка / К.Д. Тоскин, В.В. Жебровский // Клинич. хирургия. – 1979. – № 5. – С. 67.

Toskin K.D. Treatment of postoperative abdominal hernias with the use of grafts of dura mater/KD Toskin, V.V. Zebrowski//Klinič. surgery. –1979. – № 5. –P. 67.

Ю.В. Чижов, И.Д. Ушницкий, А.Л. Багинский, В.С. Плонина, Т.В. Казанцева, П.Г. Варламов

ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ НЕСЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ

УДК 616.31:616.97-08(470)

У 100 ВИЧ-инфицированных мужчин в возрасте 20-25 лет, нуждающихся в протезировании зубов, с генерализованными формами пародонтита и кандидозным глосситом/стоматитом проводилась специальная противогрибковая терапия слизистой оболочки полости рта. Применение данной методики позволило повысить эффективность ортопедического лечения данных пациентов как на этапах ортопедического лечения, так и при контрольных осмотрах через 4-6 месяцев. С помощью данной методики устранены или значительно снижены воспалительные процессы, кровотечения, болезненность слизистой оболочки полости рта, грибковая инфекция.

Ключевые слова: ВИЧ-инфицированные пациенты, ортопедическое лечение дефектов зубных рядов; специальная подготовка слизистой полости рта к протезированию.

In 100 HIV-infected men aged 20-25, who need prosthetics, with generalized forms of periodontitis and candidal glossitis / stomatitis special antifungal therapy of oral mucosa was conducted. Application of this technique has allowed increasing the effectiveness of orthopedic treatment of patients, as well as at orthopedic treatment stages, and at the control examinations after 4-6 months. With this technique inflammations, bleeding, soreness of the oral mucosa were eliminated or significantly reduced, a fungal infection was eliminated.

Keywords: HIV-infected patients, orthopedic treatment of dentition defects, special preparation of the oral mucosa to prosthetics.

Введение. Сложившаяся эпидемиологическая ситуация в отношении ВИЧ-инфекции на территории Российской Федерации характеризуется увеличением числа вновь выявляемых пациентов, инфицированных ВИЧ, при меняющихся ведущих путях передачи возбудителя. В связи с этим ВИЧ-инфекция стала важнейшей медико-социальной проблемой, так как кроме непосредственного социального значения – болезни и смерти миллионов людей, СПИД наносит также экономический и политический ущерб, что позволило отнести эту инфекцию

к одной из важнейших социопатий современности. Инфицирование молодых людей вирусами вышеуказанных инфекций приводит не только к количественному росту показателя заболеваемости ВИЧ-инфекцией, но и имеет важное медико-социальное значение, так как ВИЧ-инфицированные длительно остаются бессимптомными источниками инфекции и погибают от СПИДа в детородном и трудоспособном возрасте [5,6].

Когда ВИЧ инфицирует организм, он поражает ряд очень важных клеток, включая клетки CD4 (Т-лимфоциты), в которых он размножается. Когда клетка инфицирована, она перестает функционировать нормально, а после того, как ВИЧ воспроизводит себя, он может уничтожить клетку. Количество CD4 – главный показатель иммунного здоровья при ВИЧ. Когда большинство клеток CD4 инфицированы или уничтожены, организм теряет способность противостоять серьезным и угрожающим жизни заболеваниям [1,3,6]. Известно, что у ВИЧ-инфицированных на фоне вторичного иммунодефицита активизируется условно-патогенная флора, способствуя развитию инфекционных заболеваний. Поражения в полости рта являются самыми ранними и самыми важными индикаторами ВИЧ-инфекции (таблица).

Известно, что наиболее ранним и обязательным манифестным признаком ВИЧ-инфекции является проявление её в полости рта [4]. Так, к числу ранних широко распространённых ВИЧ-индикаторных заболеваний относятся ВИЧ-ассоциируемые заболевания пародонта, которые характеризуются довольно стойким длительным течением и резистентностью к общепринятому лечению [5,6]. Клиническими признаками ВИЧ-пародонтита служит быстро прогрессирующая деструкция альвеолярной кости и периодонтальной ткани, выраженное воспаление, болезненность, спонтанные десневые кровотечения (рисунок); присоединение грибковой инфекции способствует развитию резистентности к общепринятым методам лечения.

При ортопедическом лечении воспаление слизистой дёсен способно усложнить процесс препарирования под коронку, особенно создание уступа, снятие двойного оттиска силиконовыми массами, затем и фиксацию мостовидных протезов. Эти осложнения в итоге приводят к снижению качества протезирования. Кроме того, значительное кровотечение десны может привести к вирусной контаминации оттиска и протеза на промежуточных этапах, создавая опасность инфицирования врача и техника.

ЧИЖОВ Юрий Васильевич – д.м.н., проф. ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. В.Ф. Войно-Ясенецкого; **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав кафедрой Медицинского института ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»; **БАГИНСКИЙ Алексей Леонидович** – к.м.н., ассистент кафедры-клиники стоматологии ИПО Красноярского ГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого; **ПЛОНИНА Виктория Станиславовна** – врач стоматолог ФК ЛПУ КТБ №1 (г. Красноярск); **КАЗАНЦЕВА Тамара Владимировна** – к.м.н., доцент Красноярского ГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого; **ВАРЛАМОВ Петр Герасимович** – к.м.н., доцент, зав. кафедрой Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова.